

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 976 987

②1 N° d'enregistrement national : 11 55450

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : F 16 B 41/00 (2012.01), F 16 B 43/00, B 60 R 22/24

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 21.06.11.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 28.12.12 Bulletin 12/52.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA Société anonyme — FR.

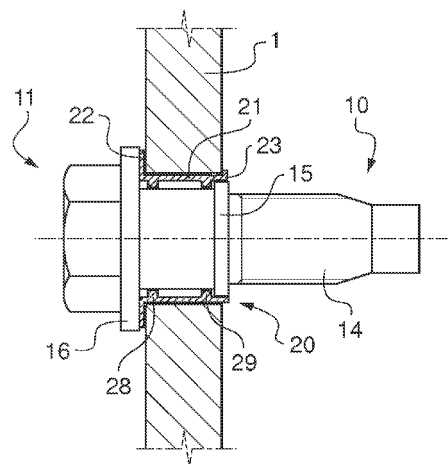
⑦2 Inventeur(s) : GUENET MATHIEU et DAVID ERIC.

⑦3 Titulaire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA Société anonyme.

⑦4 Mandataire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA Société anonyme.

⑤4 DISPOSITIF DE MONTAGE POUR LA FIXATION ROTATIVE ET IMPERDABLE D'UN ELEMENT MECANIQUE.

⑤7 La présente invention concerne un dispositif de montage pour la fixation rotative et imperdable d'un élément mécanique (1) pourvu d'un perçage. Le dispositif comporte une vis (10) et une bague de montage annulaire (20) comprenant au moins un organe de retenue élastique (23) admettant une position de verrouillage dans laquelle l'élément mécanique (1) une fois engagé sur la bague (20) est bloqué en translation selon l'axe de la bague tout en pouvant pivoter librement autour de cette dernière. Le dispositif est apte à adopter une configuration de service dans laquelle la bague (20) enveloppe partiellement la vis (10) et où elle est bloquée en translation. La vis (10) comporte une surface d'appui apte à exercer, lorsque le dispositif est dans la configuration de service, une contrainte sur l'organe de retenue (23) pour le maintenir dans la position de verrouillage.



FR 2 976 987 - A1



### Titre de l'invention

Dispositif de montage pour la fixation rotative et imperdable d'un élément mécanique

### 5 Domaine de l'invention

La présente invention se rapporte à un dispositif de montage pour la fixation rotative et imperdable d'un élément mécanique pourvu d'un perçage, tel qu'un retour de sangle pour ceinture de sécurité.

10 Un tel retour de sangle doit en effet être fixé sur la garniture de l'habitacle du véhicule afin de constituer un point d'attache pour la ceinture de sécurité. Classiquement, le retour de sangle comporte une fente pour le passage de la sangle de la ceinture, et un perçage circulaire prévu pour coopérer avec le dispositif de montage afin de permettre un ancrage à libre rotation sur la garniture.

15

### Arrière-plan de l'invention

On connaît de la demande US 7,828,502, un tel dispositif de montage comportant une vis et une bague.

20 La vis comporte une tête et une tige qui présente une portion lisse et une portion filetée. La portion lisse qui est située entre la tête et la portion filetée, présente une gorge annulaire.

La bague de montage, non fermée sur sa circonférence, présente sur son côté interne une pluralité de bossages disposés dans un même plan transversal de la bague.

25 La bague est fabriquée dans un acier « élastique », c'est-à-dire un acier ayant tendance à reprendre sa conformation initiale en l'absence de sollicitation.

30 Lorsque cette bague est maintenue sous une contrainte d'écartement, son diamètre augmente légèrement, ce qui lui permet d'être engagée sur la tige de la vis en direction de sa tête et de venir envelopper la portion lisse de la tige.

Lorsque la contrainte disparaît, la bague reprend progressivement son diamètre initial et vient alors enserrer la tige. Les bossages

s'insèrent alors dans la gorge annulaire de la bague, empêchant ainsi tout déplacement de la bague selon la direction axiale de la vis.

La bague de montage comporte également une pluralité de languettes de retenue élastiques uniformément distribuées le long de sa  
5 circonférence. Ces languettes de retenue qui sont constituées par des semi-découpes métalliques formées dans le matériau de la bague, saillent du côté externe de cette bague avec leurs extrémités libres qui regardent en direction de la tête de la vis.

Le montage du retour de sangle s'opère en le faisant coulisser le  
10 long de la vis en direction de sa tête. Lorsque le retour de sangle arrive au contact des languettes de retenue, il doit être poussé à force en direction de la tête de vis afin de contraindre les languettes à se rabattre élastiquement vers la surface annulaire de la bague, et ainsi permettre à ce retour de sangle de poursuivre son mouvement vers la  
15 tête de vis.

Dès que ce dernier dépasse le niveau des languettes et n'exerce donc plus aucun effort sur elles, celles-ci se redressent pour reprendre leur conformation d'origine dans laquelle leurs extrémités libres constituent désormais des butées pour le retour de sangle.

20 Ce dernier qui se retrouve emprisonné entre les languettes et la tête de vis, est ainsi empêché de se déplacer selon l'axe de la vis tout en conservant la liberté de rotation autour de cette vis.

L'ensemble vis-bague-retour de sangle désormais solidaire peut alors être fixé par vissage de la portion filetée de la vis sur la garniture  
25 interne de l'habitacle du véhicule.

Une fois l'ensemble monté, les languettes de retenue empêchent le retour de sangle de venir frotter contre cette garniture interne.

Malheureusement, il arrive assez fréquemment que les languettes métalliques ne se redressent pas suffisamment après le montage à force  
30 du retour de sangle sur la bague, ou bien qu'elles se rabattent vers la surface annulaire de la bague à la suite de chocs répétés.

Ces dernières ne jouent alors plus leur rôle de butée pour le retour de sangle qui est donc libre de se déplacer en translation et de venir au contact de la garniture.

Ces mouvements, combinés à la libre rotation du retour de sangle autour de la vis, engendrent alors de nombreux frottements avec la garniture qui entraînent progressivement sa dégradation et l'apparition de grincements désagréables.

5

#### Objet et résumé de l'invention

La présente invention vise donc à proposer un tel dispositif garantissant une fixation sûre et durable de l'élément mécanique après son montage.

10 Elle propose à cet effet, un dispositif de montage pour la fixation rotative et imperdable d'un élément mécanique pourvu d'un perçage, ledit dispositif comprenant :

- une vis comportant une tête et une tige comprenant un tronçon fileté ;

15 - une bague de montage annulaire comportant au moins un organe de retenue élastique admettant une position de passage dans laquelle ledit perçage d'un dit élément mécanique peut être engagé à coulissement le long de la face externe de la bague, et une position de verrouillage dans laquelle un dit élément mécanique engagé sur la  
20 bague se trouve bloqué en translation selon l'axe de la bague tout en pouvant pivoter librement autour cette dernière ;

ledit dispositif étant apte à adopter une configuration de service dans laquelle ladite bague enveloppe partiellement ladite tige et où elle est bloquée en translation selon l'axe de ladite vis ;

25 caractérisé en ce que ledit organe de retenue occupe, en l'absence de contrainte, ladite position de passage ; et en ce que ladite vis comporte une surface d'appui apte à exercer, lorsque ledit dispositif est dans ladite configuration de service, une contrainte sur ledit organe de retenue pour le maintenir dans ladite position de verrouillage.

30 L'organe de retenue occupant, en l'absence de contrainte, la position de passage, l'engagement à coulissement de l'élément mécanique sur la bague est facilité puisqu'il ne nécessite plus aucun effort particulier.

A l'inverse, une fois le dispositif en configuration de service et grâce à la contrainte exercée par la surface d'appui de la vis sur l'organe de retenue de la bague, cet organe de retenue est maintenu à demeure dans sa position de verrouillage.

5           Ainsi, même s'il subit des chocs répétés au fil du temps, cet organe de retenue ne pourra plus revenir dans sa position de passage et l'élément mécanique restera bloqué en translation selon l'axe de la vis, évitant ainsi tout frottement avec le support sur lequel le dispositif selon l'invention doit être monté.

10           Selon des caractéristiques préférées du dispositif, prises seules ou en combinaison :

- ledit organe de retenue est une languette comportant une charnière d'articulation élastique la sollicitant en permanence vers ladite position de passage ;

15           -       ladite languette comporte une ailette d'extrémité en retour d'équerre orientée vers le côté extérieur de ladite bague et formant butée pour ledit élément mécanique ;

- ladite bague comporte quatre dites languettes disposées à l'une de ses extrémités axiales et réparties uniformément sur sa

20           circonférence ;

- le dispositif de montage est apte à adopter une configuration de montage dans laquelle ladite bague est reliée mécaniquement à ladite vis par des moyens de liaisons, et où ledit organe de retenue occupe ladite position de passage autorisant

25           l'engagement d'un dit élément mécanique ;

- lesdits moyens de liaisons comportent deux bossages annulaires déformables situés du côté interne de ladite bague, lesdits bossages étant aptes à emprisonner un collet que comporte ladite tige lorsque ledit dispositif adopte ladite configuration de montage ;

30           -       ladite tige de la vis comporte un tronçon lisse formant une gorge annulaire s'étendant entre ledit collet et ladite tête, et dans laquelle lesdits bossages annulaires sont engagés lorsque ledit dispositif est dans ladite configuration de service ;

- ladite surface d'appui est formée par la tranche dudit collet ;
- ladite bague comporte au moins un organe de butée apte à coopérer avec un dit élément mécanique engagé sur ladite bague, de sorte que ledit élément mécanique soit bloqué en translation entre ledit organe de retenue et ledit organe de butée lorsque ledit organe de retenue occupe ladite position de verrouillage ;
- ledit organe de butée est formé par une collerette disposée à l'une des extrémités axiales de ladite bague ;
- ladite collerette est également apte à coopérer en butée avec ladite tête de la vis lorsque ledit dispositif est dans ladite configuration de service ;
- ladite bague est réalisée dans un matériau plastique par moulage ou roto-moulage ;
- ladite bague est fermée sur sa circonférence ; et/ou
- ledit élément mécanique est un retour de sangle pour ceinture de sécurité.

#### Brève description des dessins

- L'exposé de l'invention sera maintenant poursuivi par la description détaillée d'un exemple de réalisation, donnée ci-après à titre illustratif mais non limitatif, en référence aux dessins annexés, sur lesquels:
- la figure 1 est une vue en perspective d'un retour de sangle pour ceinture de sécurité monté sur la garniture de l'habitacle d'un véhicule grâce au dispositif de montage selon l'invention ;
  - la figure 2 est une vue en perspective éclatée du dispositif de montage selon l'invention ;
  - la figure 3 est une vue en coupe longitudinale du dispositif de la figure 2 dans sa configuration de montage ;
  - la figure 4 est une vue en agrandissement du détail IV de la figure 3 ;

- la figure 5 est une vue similaire à celle de la figure 3 sur laquelle un retour de sangle est engagé sur la bague du dispositif selon l'invention ;

5 - la figure 6 est une vue similaire à celle de la figure 5 sur laquelle le dispositif selon l'invention est dans sa configuration de service, avec le retour de sangle qui se trouve bloqué en translation selon l'axe de la bague tout en pouvant pivoter librement autour cette dernière ; et

10 - la figure 7 est une vue similaire à celle de la figure 6 mais sur laquelle l'ensemble formé par le dispositif de montage selon l'invention et le retour de sangle est monté sur la garniture de l'habitacle d'un véhicule.

#### Description détaillée d'un mode de réalisation

15 L'élément mécanique illustré sur la figure 1 est un retour de sangle 1 pour ceinture de sécurité d'un véhicule automobile. Il comporte un perçage 2 (figure 5) pour son montage sur la garniture interne 3 du véhicule à l'aide du dispositif de montage 4.

20 En référence aux figures 2 à 7, le dispositif de montage 4 selon l'invention comporte une vis 10 et une bague de montage annulaire 20.

La vis 10 comprend une tête 11 et une tige 12.

La tige 12 comporte un tronçon lisse 13 et un tronçon fileté 14, les deux tronçons 13 et 14 étant séparés par un collet 15.

25 Le tronçon lisse 13 qui est disposé entre la tête 11 et le collet 15, présente une section circulaire uniforme sur toute sa longueur et forme une gorge annulaire.

30 Le filetage du tronçon 14 s'étend depuis le collet 15 en direction de l'extrémité libre de la vis, et s'interrompt avant cette extrémité. En variante, celui-ci peut se poursuivre jusqu'à cette extrémité ou bien encore s'interrompre sur une portion du tronçon 14.

La tête 11 comporte une embase 16 en forme de disque, surmontée d'un téton d'engagement 17 à section hexagonale apte à coopérer avec une clé de vissage non représentée. En variante, le téton

d'engagement 17 peut présenter toute autre forme adaptée à sa coopération avec des outils de vissage tels que des tournevis ou autre.

La bague de montage 20 comporte une paroi cylindrique 21 et une collerette 22 qui saille depuis la face externe de cette paroi 21 à l'une  
5 de ses extrémités axiales.

A son extrémité axiale opposée, la bague 20 comporte également quatre languettes de retenue 23 similaires et uniformément distribuées le long de sa circonférence. Chaque languette de retenue 23 comporte une charnière d'articulation élastique 24 par laquelle elle est raccordée  
10 à la paroi cylindrique 21 de la bague 20 (figure 4).

Chaque languette 23 comporte une paroi principale incurvée 25 présentant le même rayon de courbure que la paroi cylindrique 21, et une ailette d'extrémité 26 en retour d'équerre qui est orientée vers le côté extérieur de la bague 20.

15 Les languettes 23 admettent, en l'absence de sollicitation, une position de passage où elles s'étendent chacune vers le côté interne de la bague 20.

Dans cette position de passage, l'extrémité libre 27 de l'ailette 26 est située légèrement en retrait de la surface externe de la paroi  
20 cylindrique 21 de la bague 20 (figure 3).

Les charnières élastiques 24 ont une double fonction d'articulation des languettes 23 sur la paroi cylindrique 21, et de rappel en position de passage de ces mêmes languettes 23. Elles présentent une convexité tournée du côté interne de la bague 20 (figure 4).

25 La bague 20 présente également, deux bossages annulaires 28 et 29, situés sur la face interne de la paroi cylindrique 21 et s'étendant dans des plans perpendiculaires à l'axe de la bague 20.

Le premier bossage 28 est disposé à proximité de la collerette 22, tandis que le second bossage 29 est situé légèrement en retrait des  
30 languettes 23 à proximité des charnières 24.

La bague 20 qui est fabriquée dans un matériau plastique, peut être obtenue par moulage ou roto-moulage.



On va maintenant décrire les opérations de montage du retour de sangle 1 sur la garniture interne 3 d'un véhicule à l'appui des figures 3 à 7.

La première étape consiste à pré-assembler la vis 10 et la bague 20 du dispositif de montage 4.

Pour ce faire, la bague 20 est engagée à force par son extrémité présentant la collerette 22 sur la tige 12 de la vis 10.

Le diamètre interne minimal de la bague 20 (situé au niveau des deux bossages annulaires 28, 29,) étant supérieur au diamètre de la portion fileté 14 de la tige 12, cette bague 20 chemine sans difficulté sur la tige 12 jusqu'à ce que le premier bossage 28 vienne buter contre l'épaulement du collet 15. La bague 20 doit alors être poussée à force en direction de la tête 11 de la vis 10 de sorte à déformer élastiquement le premier bossage 28 et la paroi cylindrique 21 pour permettre le passage de ce bossage 28 au-delà du collet 15.

Le dispositif 4 se retrouve alors dans sa configuration de montage (figure 3) dans laquelle la vis 10 et la bague 20 sont reliées mécaniquement grâce au collet 15 qui est emprisonné entre les deux bossages 28 et 29.

La tranche 15A du collet 15 est alors apte à coulisser le long la face interne de la bague 20, tandis que l'extrémité interne du premier bossage 28 est apte à coulisser le long de la gorge que forme la portion lisse 13 de la tige 12 entre le collet 15 et l'embase 16 de la tête 11.

D'autre part, les languettes 23 n'étant pas sollicitées, elles demeurent dans leur position de passage où elles sont en retrait de la surface extérieure de la paroi cylindrique 21.

Désormais, le retour de sangle 1 peut être engagé sur le dispositif de montage 4. Son perçage 2 présentant un diamètre très légèrement supérieur à celui de la surface externe de la paroi cylindrique 21 de la bague 20, le retour de sangle 1 peut coulisser le long de la face externe 21A de la bague 20 jusqu'à ce que l'une de ses faces latérales vienne buter contre l'épaulement 22A formé par la collerette 22 (figure 5).

Une fois le retour de sangle 1 ainsi positionné, ce dernier doit alors être poussé à force avec la bague 20 en direction de la tête 11 de

la vis, de sorte à déformer élastiquement le second bossage 29 et la paroi cylindrique 21 pour permettre le passage du collet 15.

Dès que le collet 15 dépasse le niveau de ce second bossage 29, sa tranche 15A vient appuyer sur les languettes de retenue 23 qui se redressent pour occuper leur position de verrouillage dans laquelle les parois principales incurvées 25 rejoignent la paroi cylindrique 21 de la bague 20, tandis que les ailettes d'extrémité 26 forment désormais des butées s'étendant transversalement à l'axe de la bague 20 (figure 6).

Le retour de sangle 1 se retrouve ainsi bloqué en translation entre les ailettes 26 et la collerette 22 qui l'empêchent de se déplacer selon l'axe de la bague 20 tout en préservant sa liberté de rotation autour de cette même bague 20.

Dans le même temps, la collerette 22 de la bague 20 vient buter contre l'épaulement 16A formé par l'embase 16 de la tête de vis 11 (figure 6).

Le dispositif de montage 4 est désormais dans sa configuration de service (figure 6) dans laquelle la bague 20 enveloppe le tronçon lisse 13 de la tige 12 et où cette même bague 20 est bloquée en translation selon l'axe de la vis 10, l'embase 16 au contact de la collerette 22 empêchant tout mouvement axial vers la tête 11 de la vis 10 tandis que le collet 15 au contact du second bossage 29 bloque tout déplacement axial vers la portion filetée 14 de la tige 12.

L'ensemble formé par le dispositif de montage 4 et le retour de sangle 2 ainsi associés, peut alors être monté sur la garniture 3, celle-ci étant ici fixée par encliquetage à une structure métallique 5 (figure 7).

Pour ce faire, la portion filetée 14 de la vis 10 est introduite dans un perçage traversant la garniture 3 et la structure métallique 5, puis vissée dans un écrou de serrage 6 soudé du côté interne de la structure 5 jusqu'à ce que le collet 15 vienne buter contre la périphérie du perçage (figure 7).

L'ensemble monté, le retour de sangle 1 peut librement pivoter autour de la vis 10 mais est empêché de venir au contact de la garniture 3 par les quatre ailettes 26 en retour d'équerre des languettes 23.

Par ailleurs, du fait que ces languettes 23 reposent en permanence sur la tranche 15A du collet 15, elles ne peuvent, même en cas de chocs répétés, se rétracter pour revenir dans leur position de passage.

5 Selon une variante non représentée, la bague n'est pas fermée sur sa circonférence et elle est obtenue dans un matériau différent que le plastique, par exemple dans un acier « élastique ».

10 Selon une autre variante non représentée, les languettes de retenue présentent une conformation différente et/ou leur nombre est différent de quatre, par exemple égal à deux.

Selon encore une autre variante non représentée, la collerette est remplacée par une pluralité de languettes de butée uniformément réparties sur la circonférence de la bague.

15 Selon encore d'autres variantes non représentées, les deux bossages annulaires sont chacun remplacés par une pluralité de bossages disposés dans un même plan transversal de la bague et répartis régulièrement sur la circonférence de la bague.

## REVENDEICATIONS

1. Dispositif de montage pour la fixation rotative et imperdable d'un élément mécanique (1) pourvu d'un perçage (2), ledit dispositif  
5 comprenant :

- une vis (10) comportant une tête (11) et une tige (12) comprenant un tronçon fileté (14) ;
- une bague de montage annulaire (20) comportant au moins un organe de retenue élastique (23) admettant une position de passage  
10 dans laquelle ledit perçage (2) d'un dit élément mécanique (1) peut être engagé à coulissement le long de la face externe (21A) de la bague (20), et une position de verrouillage dans laquelle un dit élément mécanique (1) engagé sur la bague (20) se trouve bloqué en translation selon l'axe de la bague tout en pouvant pivoter librement autour cette  
15 dernière ;

ledit dispositif étant apte à adopter une configuration de service dans laquelle ladite bague (20) enveloppe partiellement ladite tige (12) et où elle est bloquée en translation selon l'axe de ladite vis (10) ;

caractérisé en ce que ledit organe de retenue (23) occupe, en  
20 l'absence de contrainte, ladite position de passage ; et en ce que ladite vis (10) comporte une surface d'appui (15A) apte à exercer, lorsque ledit dispositif est dans ladite configuration de service, une contrainte sur ledit organe de retenue (23) pour le maintenir dans ladite position de verrouillage.

25 2. Dispositif de montage selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit organe de retenue est une languette (23) comportant une charnière d'articulation élastique (24) la sollicitant en permanence vers ladite position de passage.

3. Dispositif de montage selon la revendication 2, caractérisé en  
30 ce que ladite languette (23) comporte une ailette d'extrémité en retour d'équerre (26) orientée vers le côté extérieur de ladite bague (20) et formant butée pour ledit élément mécanique (1).

4. Dispositif de montage selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que ladite bague (20) comporte quatre dites

languettes (23) disposées à l'une de ses extrémités axiales et réparties uniformément sur sa circonférence.

5 5. Dispositif de montage selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il est apte à adopter une configuration de montage dans laquelle ladite bague (20) est reliée mécaniquement à ladite vis (10) par des moyens de liaisons (15, 28, 29), et où ledit organe de retenue (23) occupe ladite position de passage autorisant l'engagement d'un dit élément mécanique (1).

10 6. Dispositif de montage selon la revendication 5, caractérisé en ce que lesdits moyens de liaisons comportent deux bossages annulaires déformables (28, 29) situés du côté interne de ladite bague (20), lesdits bossages (28, 29) étant aptes à emprisonner un collet (15) que comporte ladite tige (12) lorsque ledit dispositif adopte ladite configuration de montage.

15 7. Dispositif de montage selon la revendication 6, caractérisé en ce que ladite tige (12) de la vis (10) comporte un tronçon lisse (13) formant une gorge annulaire s'étendant entre ledit collet (15) et ladite tête (11), et dans laquelle lesdits bossages annulaires (28, 29) sont engagés lorsque ledit dispositif est dans ladite configuration de service.

20 8. Dispositif de montage selon l'une des revendications 6 ou 7, caractérisé en ce que ladite surface d'appui est formée par la tranche (15A) dudit collet (15).

25 9. Dispositif de montage selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que ladite bague (20) comporte au moins un organe de butée (22) apte à coopérer avec un dit élément mécanique (1) engagé sur ladite bague (20), de sorte que ledit élément mécanique (1) soit bloqué en translation entre ledit organe de retenue (23) et ledit organe de butée (22) lorsque ledit organe de retenue (23) occupe ladite position de verrouillage.

30 10. Dispositif de montage selon la revendication 9, caractérisé en ce que ledit organe de butée est formé par une collerette (22) disposée à l'une des extrémités axiales de ladite bague (20).

11. Dispositif de montage selon la revendication 10, caractérisé en ce que ladite collerette (22) est également apte à coopérer en butée

avec ladite tête (11) de la vis (10) lorsque ledit dispositif est dans ladite configuration de service.

12. Dispositif de montage selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que ladite bague (20) est réalisée dans un matériau  
5 plastique par moulage ou roto-moulage.

13. Dispositif de montage selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que ladite bague (20) est fermée sur sa circonférence.

14. Dispositif de montage selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que ledit élément mécanique est un retour de sangle  
10 (1) pour ceinture de sécurité.

1/2

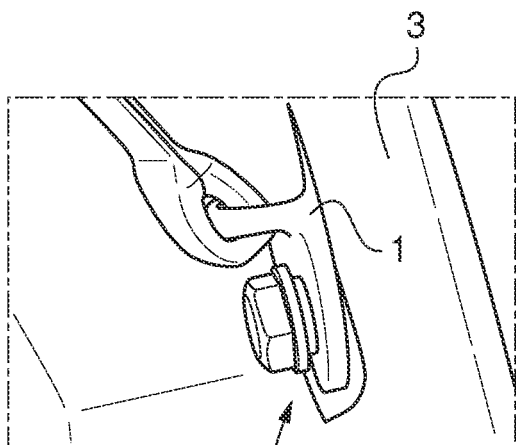


Fig.1

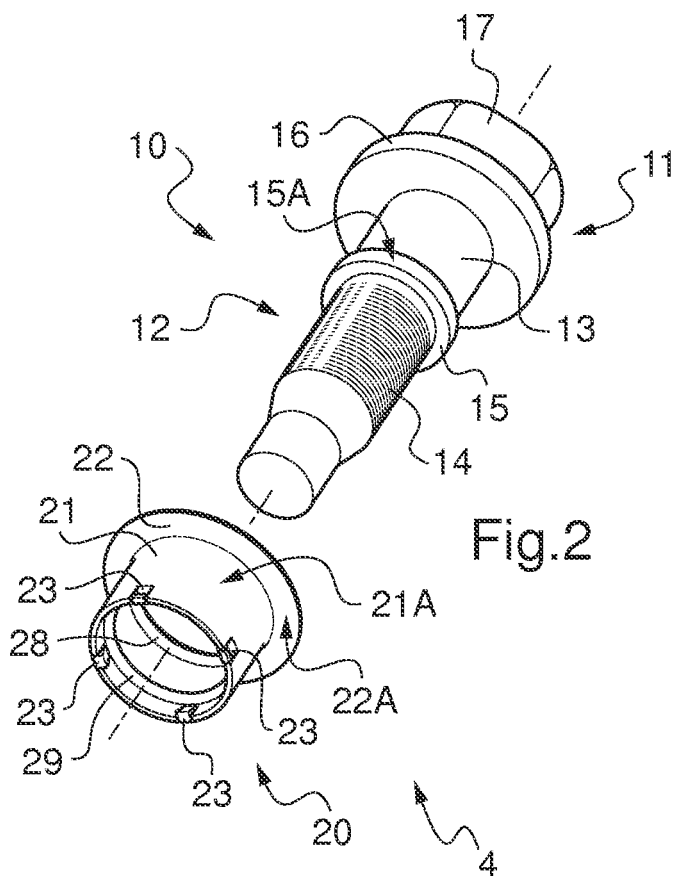


Fig.2

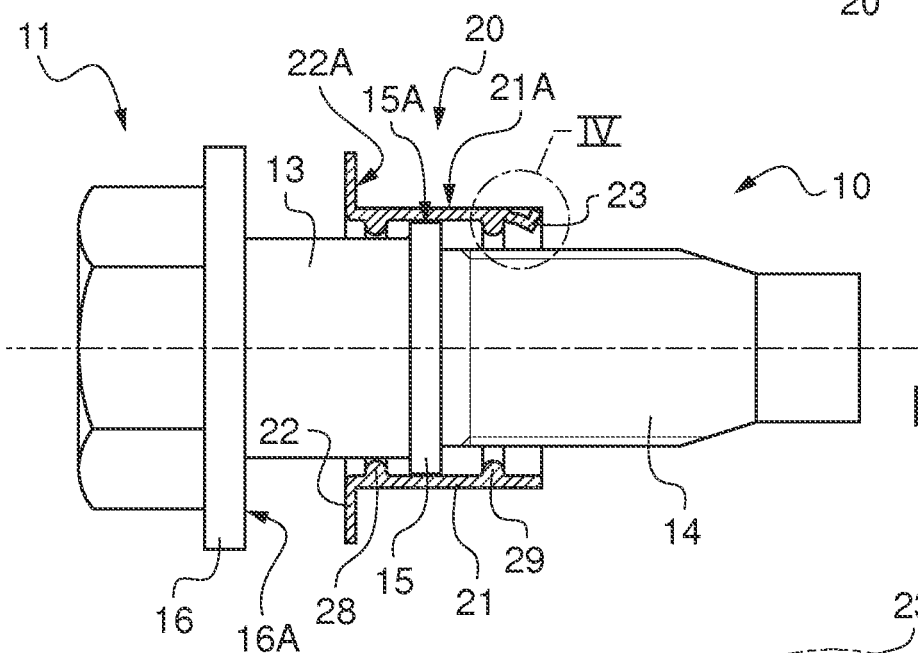


Fig.3

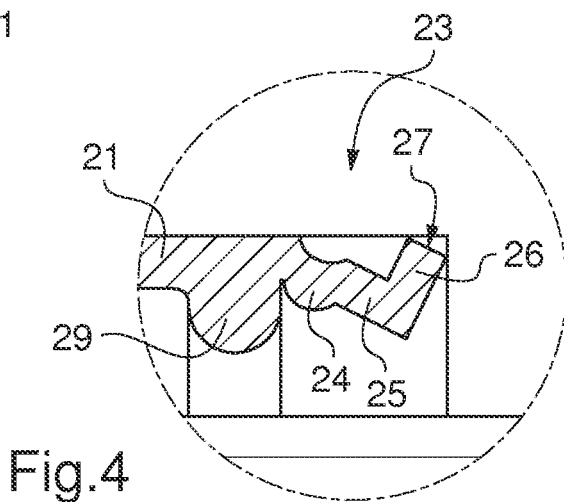
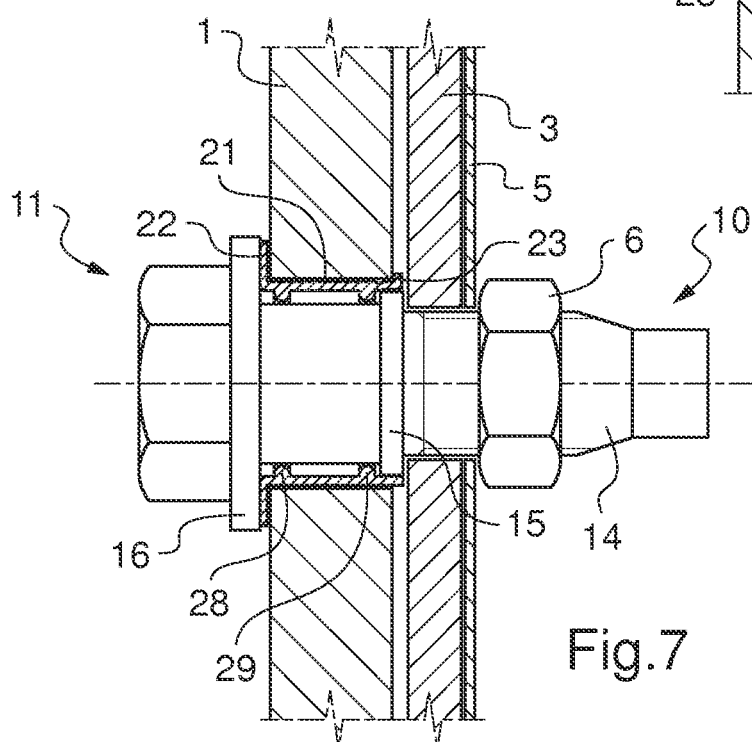
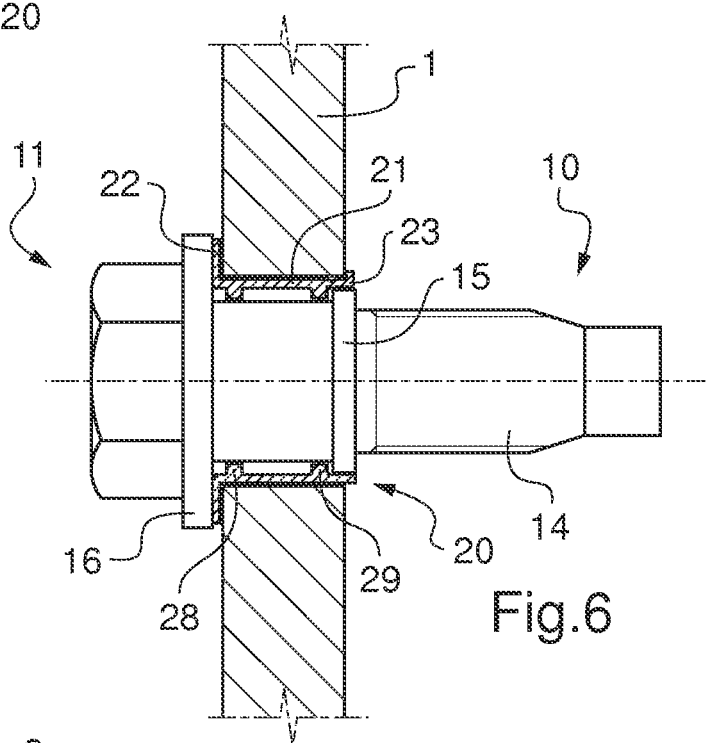
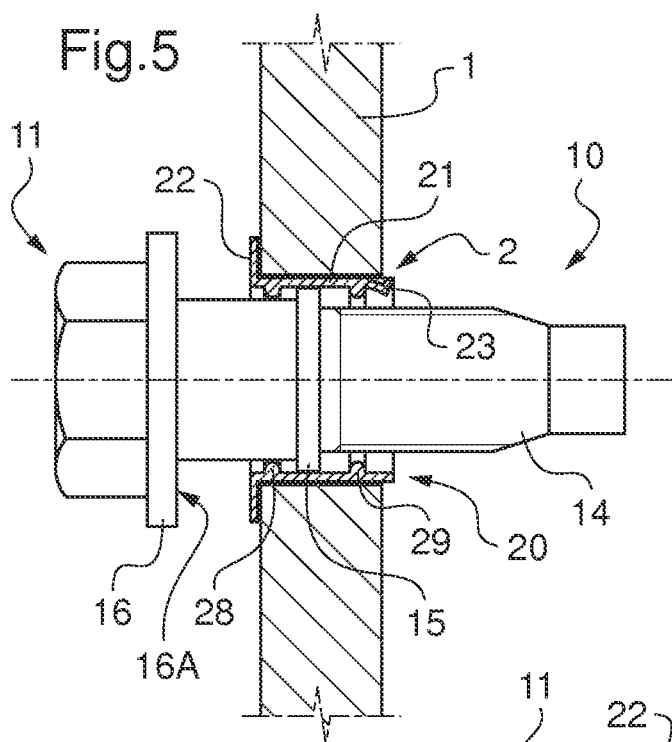


Fig.4

2/2







**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement  
national

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FA 753498  
FR 1155450

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A,D	US 7 828 502 B2 (CHRETIEN SYLVAIN [FR] ET AL) 9 novembre 2010 (2010-11-09) * abrégé; figures 1,9 *	1	F16B41/00 F16B43/00 B60R22/24
A	US 5 094 579 A (JOHNSON H THAD [US]) 10 mars 1992 (1992-03-10) * abrégé; figures *	1	
A	DE 10 2005 002603 A1 (BERGNER VERBINDUNGSTECHNIK GMB [DE]) 20 octobre 2005 (2005-10-20) * abrégé; figures *	1	
A	US 5 807 052 A (VAN BOVEN ALBERT W [US] ET AL) 15 septembre 1998 (1998-09-15) * colonne 4, ligne 37-44; figures *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			F16B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
13 février 2012		Pöll, Andreas	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		D : cité dans la demande	
A : arrière-plan technologique		L : cité pour d'autres raisons	
O : divulgation non-écrite		.....	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1155450 FA 753498**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **13-02-2012**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 7828502	B2	09-11-2010	AT 438806 T	15-08-2009
			AU 2007211661 A1	09-08-2007
			BR PI0708005 A2	17-05-2011
			CA 2641066 A1	09-08-2007
			CN 101379308 A	04-03-2009
			DE 102006004678 A1	16-08-2007
			EP 1979634 A1	15-10-2008
			ES 2330802 T3	15-12-2009
			JP 2009525445 A	09-07-2009
			KR 20080110995 A	22-12-2008
			US 2009022566 A1	22-01-2009
			WO 2007087991 A1	09-08-2007
-----				
US 5094579	A	10-03-1992	AUCUN	
-----				
DE 102005002603	A1	20-10-2005	DE 102005002603 A1	20-10-2005
			DE 202005021528 U1	28-08-2008
-----				
US 5807052	A	15-09-1998	AT 212421 T	15-02-2002
			BR 9815734 A	17-08-2004
			CA 2240383 A1	27-12-1998
			CN 1204013 A	06-01-1999
			DE 69803520 D1	14-03-2002
			DE 69803520 T2	22-08-2002
			EP 0892183 A1	20-01-1999
			ES 2170996 T3	16-08-2002
			JP 4358323 B2	04-11-2009
			JP 11072112 A	16-03-1999
US 5807052 A	15-09-1998			
-----				